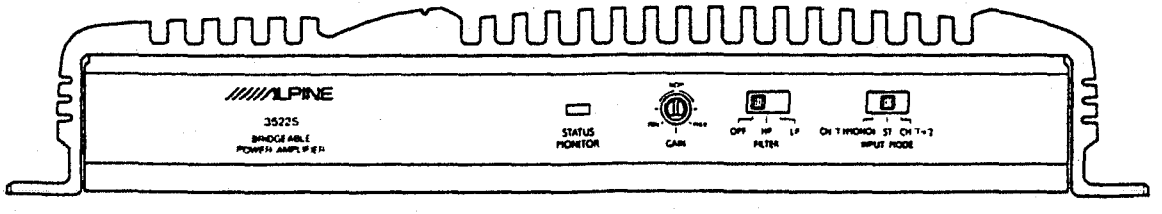
ALPINE®

SERVICE MANUAL

Bridgeable Power Amplifier



サービス費用区分	D
技 術 資 料 No.	PM-48-0

3522S

Contents

Specifications 3
Features ..... 4 to 5
Switches and Terminals 6
Connections ..... 6 to 9
Switch Settings ..... 9 to 10
Characteristic Curves 11
故障かな…？と思う前に 12
特長 12
各部の名称 13
接続 14
操作方法 15
特性カーブ 15
Block Diagram 17
Parts Layout on P.C. Boards and Wiring Diagram ..... 19 to 21
Schematic Diagram ..... 22 to 24
Electrical Parts List ..... 25 to 27
Cabinet Assembly Parts List 28
Exploded View (Cabinet) ..... 29 to 30
Packing Assembly Parts List 31
Packing Method View 31
Semi-Conductor Lead Identifications 32

Additional Schematic Diagram Inserted.

Specifications

Power Source	14.4V DC
Power Output	4 ohm 2-Channel (at 0.08% T.H.D.) : 25W/ch
	(at 10% T.H.D.) : 35W/ch
	2 ohm 2-Channel (at 0.8% T.H.D.) : 30W/ch
	(at 10% T.H.D.) : 40W/ch
	4 ohm BTL mode (at 0.8% T.H.D.) : 65W/ch
Input Sensitivity (at 30W/ch Output)	Speaker Input : 2V±2dB
	RCA Input : 0.5V±2dB
Input Impedance	10±2k ohm
Frequency Range (at 1kHz±1dB)	20Hz~40kHz
Channel Separation (Input shorted, at 1kHz)	55dB
S / N Ratio (Output 30W/ch, Input shorted)	90dB
Residual Noise (Input shorted, 4 ohm 2-channel)	1.2mV
Current Drain (at 10% T.H.D.)	4 ohm 2-Channel : 15A
	2 ohm 2-Channel : 20A
Fuse	15A (Battery)
Semiconductors	8 IC's, 25 Transistors, 2 FET's, 13 Diodes, 4 Zener Diodes
Dimensions (W×H×D)	220×30×130mm
Weight	1.22kg

Note : Due to continuing product improvement, specifications and design are subject to change without notice.

FEATURES

- **2/1 CHANNEL OPERATION**
  The 3522S can be used as:
  a. 2-channel amplifier, producing 30W per channel into 4 Ω, or 40W per channel into 2 Ω.
  b. 1-channel amplifier, producing 80 W per channel into 4 Ω.

- **MULTIMODE CAPABILITY**
  Multimode capability allows the 3522S to operate in its 2-channel stereo, and bridged mono modes simultaneously. This way, the amplifier can power a pair of satellite speakers, along with a bridged mono subwoofer, and/or a true center channel speaker.

- **3, 2, OR 1 CHANNEL OPERATION**
  Thanks to its Multimode capability, the 3522S can simultaneously drive a pair of satellite speakers in stereo, along with a bridged mono subwoofer (and/or center channel speaker) for a total of 3 channels. In addition to Multimode, the 3522S can be driven in a conventional 2-channel mode, or its two channels can be bridged into a single channel of considerably higher power output.

- **ACTIVE DIVIDING NETWORK**
  A built-in, switchable electronic crossover network at 80 Hz, 18 dB per octave, can be used to set up the amplifier for low-pass (subwoofer) or high-pass (tweeter/midrange satellite) applications. This network can also be switched off to allow full-range signal amplification.

- **DUO-ß FEEDBACK CIRCUITRY**
  This stabilizes the amplifier, removes DC offset, and offers excellent total harmonic distortion (T.H.D.) characteristics. It also provides low T.I.M., excellent slew factor, stability, and musicality.

- **NO CURRENT LIMITING**
  Absence of current limiters in the audio section ensures low T.I.M., excellent transient response, and superb sonic quality.

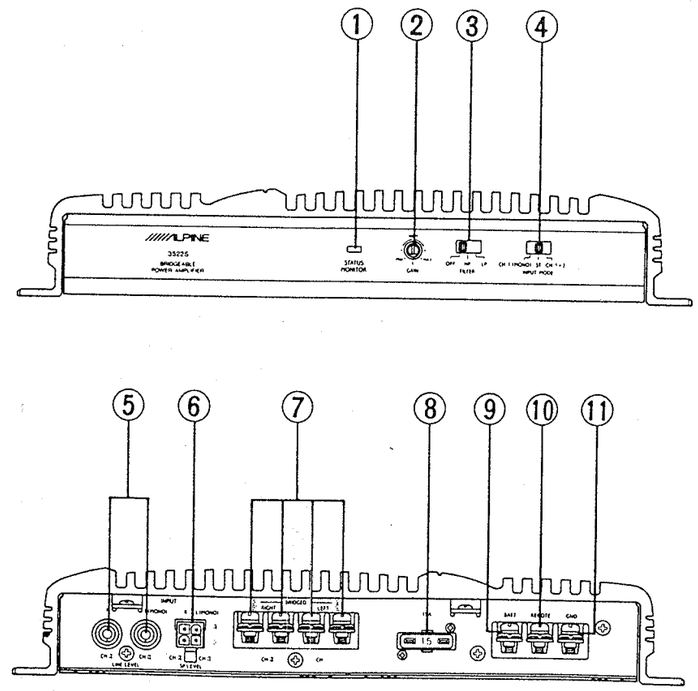
- **S.T.A.R. CIRCUITRY**
  The Alpine-developed Signal Transit for Accurate Response circuit topology improves sonic properties by reducing interaction between different sections of the circuitry.

- **INPUT MODE SELECTOR**
  This switch allows the user to specify the input signal entering the amplifier. Among other benefits, it eliminates the need for RCA-type Y-adaptors when bridging the amplifier.

FEATURES

- **DC-TO-DC SWITCHING MODE POWER SUPPLY**
  Provides excellent power output throughout the audio bandwidth 20 Hz to 20 kHz. Its soft clipping characteristics ensure superb transient response and musicality.
- **EXTRA HEAVY DUTY CONSTRUCTION**
- **SPEAKER LEVEL INPUT CAPABILITY**
- **FULLY DISCRETE, COMPLEMENTARY OUTPUT CIRCUITRY**
- **GOLD-PLATED, SCREW-DOWN POWER AND SPEAKER TERMINALS**
- **INDEPENDENT, CONTINUOUSLY ADJUSTABLE GAIN CONTROL**
- **HIGH PERFORMANCE, LOW NOISE, AUDIOPHILE QUALITY ACTIVE AND PASSIVE COMPONENTS**
- **VOLTAGE REGULATED/FILTERED INPUT STAGES**
- **GOLD-PLATED RCA INPUT CONNECTORS**
- **THIRD-ORDER, (18 dB PER OCTAVE) CAPACITIVE/INDUCTIVE POWER SUPPLY INPUT AND OUTPUT FILTERING**
- **STATUS MONITOR**
  This indicator illuminates in green when the amplifier is on and operational. This light will turn orange if any internal protection circuitry is activated.
  In case of an installation problem, the STATUS MONITOR can aid in troubleshooting the system.

SWITCHES AND TERMINALS



① **Status Monitor**
② **Input Gain Adjustment Control**
③ **Active Dividing Network Mode Selector Switch**
④ **Input Mode Selector Switch**
⑤ **RCA Input Connectors**
⑥ **Speaker Input Connector**
⑦ **Speaker Output Terminals**
⑧ **Fuse (15A)**
⑨ **Battery Lead Terminal**
⑩ **Remote Turn-On Lead Terminal**
⑪ **Ground Lead Terminal**

CONNECTIONS

Before making connections, be sure to turn the power off to all audio components. Insulation tubes for the speaker terminals and the power supply terminals are supplied with the 3522S. Make sure the speaker leads and power supply leads are routed through these tubes separately before making final connections.

CAUTION:
Always keep the RCA inputs of the 3522S connected to a signal source while the amplifier is in operation.

❶ Speaker Output Terminals
The 3522S has a set of speaker outputs. Be sure to observe correct speaker output polarity and phasing. In the stereo mode, connect the left and right speaker outputs to their respective speakers. Connect the positive output to the positive speaker terminal and the negative to negative. In the bridged mode, the left positive output is connected to the positive terminal of the speaker and the right-negative output is connected to the negative terminal of the speaker. Do not use the negative (–) speaker output as a common output for left and right speakers. Do not connect the speaker outputs to the vehicle's chassis.

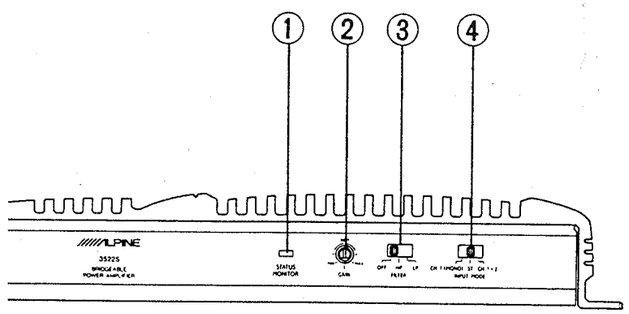
CAUTION:
Do not connect speaker leads together or to chassis ground.

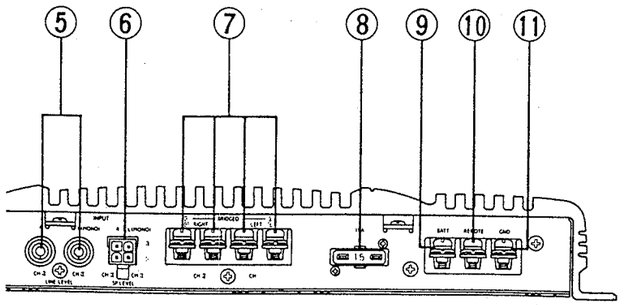
❷ Speaker Input Leads
These leads are input leads for use with head units not equipped with preamp outputs. When not using the RCA Line Input connectors, you should connect these wires to the speaker output leads of your head unit. The 3522S accepts input from high power or standard power head units.

❸ RCA Input Connectors
Connect these connectors to the line out leads on your head unit using RCA extension cables (sold separately). Be sure to observe correct channel connections; Left to Left and Right to Right, Front to Front and Rear to Rear.

❹ Battery Lead (Yellow)
Connect this lead directly to the positive (+) terminal of the vehicle's battery. *Do not connect this lead to wiring in the vehicle's electrical system.* Be sure to add a 25A in-line fuse amp as close as possible to the battery's positive (+) terminal. This fuse will protect your vehicle's electrical system in case of a short circuit. If you need to extend this lead, the wire gauge should be 10 AWG or larger.

SWITCHES AND TERMINALS





① **Status Monitor**
② **Input Gain Adjustment Control**
③ **Active Dividing Network Mode Selector Switch**
④ **Input Mode Selector Switch**
⑤ **RCA Input Connectors**
⑥ **Speaker Input Connector**
⑦ **Speaker Output Terminals**
⑧ **Fuse (15A)**
⑨ **Battery Lead Terminal**
⑩ **Remote Turn-On Lead Terminal**
⑪ **Ground Lead Terminal**

CONNECTIONS

Before making connections, be sure to turn the power off to all audio components. Insulation tubes for the speaker terminals and the power supply terminals are supplied with the 3522S. Make sure the speaker leads and power supply leads are routed through these tubes separately before making final connections.

CAUTION:

Always keep the RCA inputs of the 3522S connected to a signal source while the amplifier is in operation.

❶ Speaker Output Terminals

The 3522S has a set of speaker outputs. Be sure to observe correct speaker output polarity and phasing. In the stereo mode, connect the left and right speaker outputs to their respective speakers. Connect the positive output to the positive speaker terminal and the negative to negative. In the bridged mode, the left positive output is connected to the positive terminal of the speaker and the right-negative output is connected to the negative terminal of the speaker. Do not use the negative (–) speaker output as a common output for left and right speakers. Do not connect the speaker outputs to the vehicle's chassis.

CAUTION:

Do not connect speaker leads together or to chassis ground.

❷ Speaker Input Leads

These leads are input leads for use with head units not equipped with preamp outputs. When not using the RCA Line Input connectors, you should connect these wires to the speaker output leads of your head unit. The 3522S accepts input from high power or standard power head units.

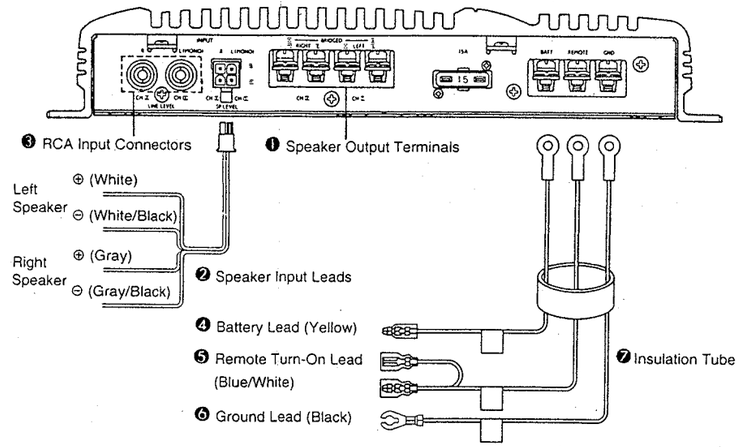
❸ RCA Input Connectors

Connect these connectors to the line out leads on your head unit using RCA extension cables (sold separately). Be sure to observe correct channel connections; Left to Left and Right to Right, Front to Front and Rear to Rear.

❹ Battery Lead (Yellow)

Connect this lead directly to the positive (+) terminal of the vehicle's battery. *Do not connect this lead to wiring in the vehicle's electrical system.* Be sure to add a 25A in-line fuse amp as close as possible to the battery's positive (+) terminal. This fuse will protect your vehicle's electrical system in case of a short circuit. If you need to extend this lead, the wire gauge should be 10 AWG or larger.

CONNECTIONS



❺ Remote Turn-On Lead (Blue/White)

Connect this lead to the remote turn-on or power antenna (positive trigger, (+) 12V only) lead of your head unit.

❻ Ground Lead (Black)

Connect this lead to a clean, bare metal spot on the vehicle's chassis. Verify this point to be a true ground by checking for continuity between that point and the negative (–) terminal of the vehicle's battery. Ground all your audio components to the same point on the chassis to prevent ground loops.

❼ Insulation Tube

Use these tubes to cover the power and speaker terminals after connections have been made. This will prevent inadvertent shorting of the terminals.

CONNECTIONS

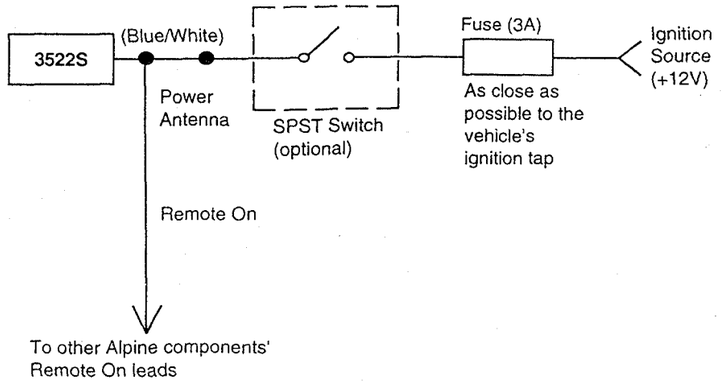
Please check your head unit for the conditions listed below:

a. The head unit does not have a remote turn-on or power antenna lead.

b. The head unit's power antenna lead is activated only when the radio is on (turns off in the tape or CD Mode).

c. The head unit's power antenna lead is logic level output (+) 5V, negative trigger (grounding type), or cannot sustain (+) 12V when connected to other equipment in addition to the vehicle's power antenna. If any of the above conditions exist, the remote turn-on lead of your 3522S must be connected to a switched power source (ignition) in the vehicle. Be sure to use a 3A fuse as close as possible to this ignition tap. Using this connection method, the 3522S will turn on and stay on as long as the ignition switch is on.

If this is objectionable, an SPST (Single Pole, Single Throw) switch, in addition to the 3A fuse mentioned above, may be installed in-line on the 3522S turn-on lead. This switch will then be used to turn on (and off) the 3522S. Therefore, the switch should be mounted so that it is accessible by the driver. Make sure the switch is turned off when the vehicle is not running. Otherwise, if the amplifier is left on for an extended period of time, the car's battery may be drained.



CONNECTIONS

2-Channel Stereo System
(Full Range, Tweeter/Midrange Satellite, or Subwoofer)

	Position of the Filter Switch:	Position of the Input Mode Selector Switch:
① Full Range	OFF (OFF HP LP)	ST (CH 1 (MONO) ST CH 1+2)
② Tweeter/Midrange Satellite	HP (OFF HP LP)	
③ Subwoofer	LP (OFF HP LP)	

Single Channel System

	Position of the Filter Switch:	* Position of the Input Mode Selector Switch:
Subwoofer	LP (OFF HP LP)	L+R (CH 1 (MONO) ST CH 1+2)

Single Channel System (Full Range, Midrange Satellite)

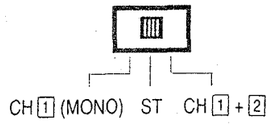
	Position of the Filter Switch:	* Position of the Input Mode Selector Switch:
① Full Range	OFF (OFF HP LP)	1(MONO) (CH 1 (MONO) ST CH 1+2)
② Midrange Satellite	HP (OFF HP LP)	1(MONO) (CH 1 (MONO) ST CH 1+2)

3522S

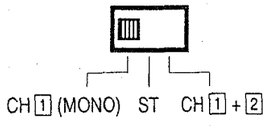
SWITCH SETTINGS

Input Mode Selector Switch

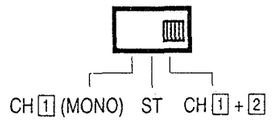
a) Select the "ST" position (center) when the Left (CH 1) and Right channels are used in stereo.



b) Select the "1 (MONO)" position when only one channel (Left or will be used for both outputs of a stereo system or the mono out bridged system.



c) Select the "1 + 2" position when the Left (CH 1) and Right (CH channels will be summed for a subwoofer system.



Input Gain Adjustment Control

After setting your head unit's volume control 1/4 of a turn down f maximum output level, rotate the Input Gain Adjustment Control wit flat blade screwdriver and adjust the input gain to the point where th maximum volume with no distortion.

CONNECTIONS

2-Channel Stereo System
(Full Range, Tweeter/Midrange Satellite, or Subwoofer)

	Position of the Filter Switch:	Position of the Input Mode Selector Switch:
① Full Range	OFF (OFF HP LP)	
② Tweeter/Midrange Satellite	HP (OFF HP LP)	ST (CH 1 (MONO) ST CH 1+2)
③ Subwoofer	LP (OFF HP LP)	

Single Channel System

	Position of the Filter Switch:	* Position of the Input Mode Selector Switch:
Subwoofer	LP (OFF HP LP)	L+R (CH 1 (MONO) ST CH 1+2)

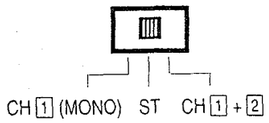
Single Channel System (Full Range, Midrange Satellite)

	Position of the Filter Switch:	* Position of the Input Mode Selector Switch:
① Full Range	OFF (OFF HP LP)	1(MONO) (CH 1 (MONO) ST CH 1+2)
② Midrange Satellite	HP (OFF HP LP)	1(MONO) (CH 1 (MONO) ST CH 1+2)

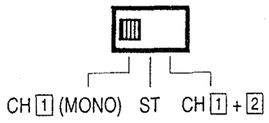
SWITCH SETTINGS

Input Mode Selector Switch

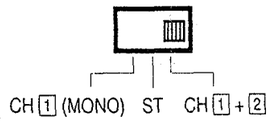
a) Select the "ST" position (center) when the Left (CH 1) and Right (CH 2) channels are used in stereo.



b) Select the "1 (MONO)" position when only one channel (Left or Right) will be used for both outputs of a stereo system or the mono output of a bridged system.



c) Select the "1 + 2" position when the Left (CH 1) and Right (CH 2) channels will be summed for a subwoofer system.



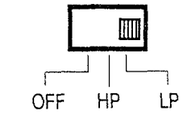
Input Gain Adjustment Control

After setting your head unit's volume control 1/4 of a turn down from the maximum output level, rotate the Input Gain Adjustment Control with a #0 flat blade screwdriver and adjust the input gain to the point where there is maximum volume with no distortion.

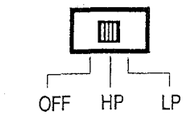
SWITCH SETTINGS

Active Dividing Network Mode Selector Switch

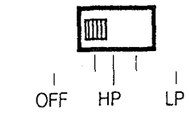
a) Select the "LP" position when the amplifier is used for the low-pass (subwoofer) system. The frequencies higher than 80 Hz will be cut (at a rate of 18 dB per octave).



b) Select the "HP" position when the 3522S is used for the high-pass (tweeter/midrange) system. The frequencies lower than 80 Hz will be cut (at a rate of 18 dB per octave).



c) Select the "OFF" position when the 3522S is used for the regular stereo system with full-range speakers. The full bandwidth will be output without cutting the high or low frequencies



Status Monitor

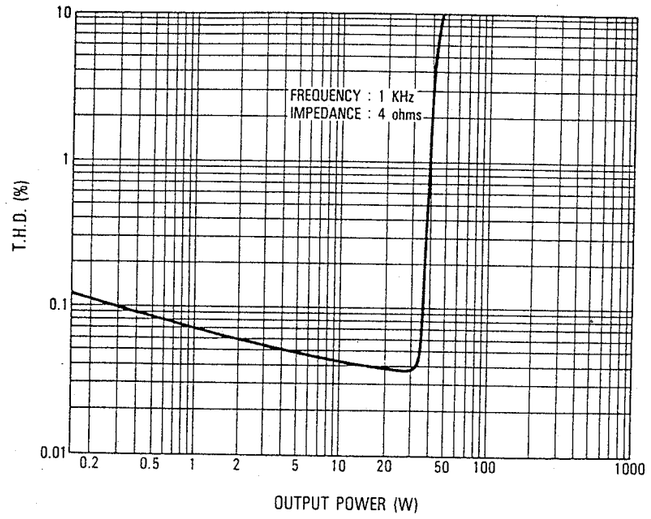
This indicator lights in green when the power is on. The 3522S has built-in protection circuitry. If, for some reason, this protection circuit is activated, the indicator turns orange. If this happens, turn the system off, find the cause of the problem and remedy the situation. This includes checking all your connections and wiring. If the indicator remains orange when the system is turned on, consult your authorized Alpine dealer.

NOTE:

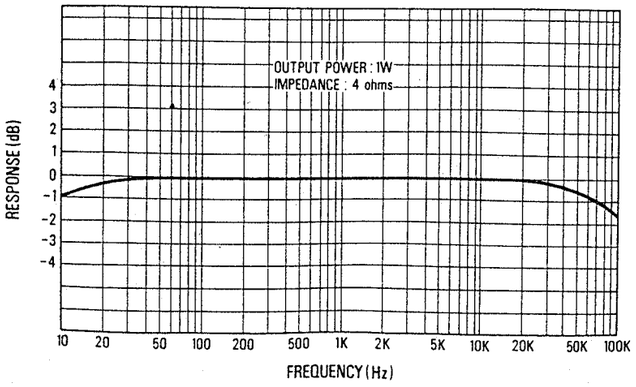
The indicator will illuminate in orange for a few seconds when the power is turned on as the turn on muting circuit is activated. This is normal.

CHARACTERISTIC CURVES

POWER V.S. DISTORTION CURVE



FREQUENCY RESPONSE CURVE



故障かな…？と思う前に

操作ミスや勘違いで故障と間違えることがあります。修理を依頼する前にもう一度チェックしてみましょう。案外、ちょっとしたお手入れで直ることが多いものです。

症　状	原　因	処　置
動作しない。 ●電源インジケーターが点灯しない。 ●保護回路表示インジケーターが点灯する。 ●ヒューズが切れるなどの症状。	ヘッド・ユニットの電源が入っていない。	ヘッド・ユニットの電源を入れる。
	アース・リード線の接続が不完全。	アース・リード線の接続を確認する。
	バッテリー電源リード線の接続が不完全。	バッテリー電源リード線の接続を確認する。
	ヒューズが切れている。	所定容量のヒューズと交換する。
	リモート・オン・リード線の接続が不完全。	リモート・オン・リード線の接続を確認する。
	スピーカのインピーダンスとアンプ出力が合っていない。	スピーカ・インピーダンスを確認する。
	スピーカ配線がショートしている。	スピーカ配線を交換する。
電源は入るが、音が出ない。	入力モード切替スイッチ位置がシステムに合っていない。	システムに合わせて正しい位置にする。
	ＰＩＮコードの接続が不完全。	ＩＮＰＵＴ端子に正しく挿入する。
	スピーカ配線が不完全。	スピーカ配線の接続を確認する。
	入力感度調整ボリューム位置がシステムに合っていない。	システムに合わせて正しい位置にする。

以上の処置をおこなっても直らないときは、お買い上げ店またはお近くのサービス・ショップ、アルパイン・サービス・インフォメーション・センター（付属の「サービス・ショップのご案内」を参照）にご相談ください。

特長

●アクティブ・ディバイディング・ネットワーク内蔵

18dB/oct.スロープの本格的アクティブ・ディバイディング・ネットワークを内蔵。 ローパス（サブウーハー）やハイパス（ツィータ/ミッドレンジ）出力が簡単に取り出すことができるのでマルチ・システムやサブウーハー・システムなど高度なシステムを構成するのに便利です。

●DUO-β（デュオ・ベータ）回路

中・高域用の適量NFB回路と低域用のDCサーボ回路の２つを巧みに組み合わせて全帯域にわたるバランスのとれた再生を実現しました。

●STARサーキット採用

電子の流れの停滞をなくし、スムーズな流れを実現しながら０電位を厳密に取るアルパイン独自のSTARサーキットを採用しました。
この回路により、SN比と音の再現性を向上させました。

●入力モード切りかえスイッチ

このスイッチの切りかえにより通常のステレオでの使用のみならずブリッジ動作させてサブウーハー用アンプとして使用するなど多彩なシステム構成が可能です。

●入力感度調整ボリューム

●電源保護回路（表示インジケーター付）

長時間、大出力で使用したり、瞬間的に大電流が流れた場合など製品内部の異常を検知して、自動的に電源回路をシャットダウンし製品を守ります。

●スピーカ入力

出力PINコネクターがないチューナー・カセット・プレーヤでもスピーカ出力リード線を使って高音質なサウンドをお楽しみいただけます。

かな…？と思う前に

違いで故障と間違えることがあります。修理を依頼する前にもう一度チェックしてみ
ト、ちょっとしたお手入れで直ることが多いものです。

状	原　　因	処　　置
ケータ ない。 表示イン ーが点灯 切れる た。	ヘッド・ユニットの電源が入っていない。	ヘッド・ユニットの電源を入れる。
	アース・リード線の接続が不完全。	アース・リード線の接続を確認する。
	バッテリー電源リード線の接続が不完全。	バッテリー電源リード線の接続を確認する。
	ヒューズが切れている。	所定容量のヒューズと交換する。
	リモート・オン・リード線の接続が不完全。	リモート・オン・リード線の接続を確認する。
	スピーカのインピーダンスとアンプ出力が合っていない。	スピーカ・インピーダンスを確認する。
	スピーカ配線がショートしている。	スピーカ配線を交換する。
、音が出	入力モード切替スイッチ位置がシステムに合っていない。	システムに合わせて正しい位置にする。
	PINコードの接続が不完全。	INPUT端子に正しく挿入する。
	スピーカ配線が不完全。	スピーカ配線の接続を確認する。
	入力感度調整ボリューム位置がシステムに合っていない。	システムに合わせて正しい位置にする。

になっても直らないときは、お買い上げ店またはお近くのサービス・ショップ、アルパイン・サーション・センター(付属の「サービス・ショップのご案内」を参照)にご相談ください。

特長

●アクティブ・ディバイディング・ネットワーク内蔵

18dB/oct.スロープの本格的アクティブ・ディバイディング・ネットワークを内蔵。 ローパス(サブウーハー)やハイパス(ツィータ/ミッドレンジ)出力が簡単に取り出すことができるのでマルチ・システムやサブウーハー・システムなど高度なシステムを構成するのに便利です。

●DUO-β (デュオ・ベータ)回路

中・高域用の適量NFB回路と低域用のDCサーボ回路の2つを巧みに組み合わせて全帯域にわたるバランスのとれた再生を実現しました。

●STARサーキット採用

電子の流れの停滞をなくし、スムーズな流れを実現しながら0電位を厳密に取るアルパイン独自のSTARサーキットを採用しました。
この回路により、SN比と音の再現性を向上させました。

●入力モード切りかえスイッチ

このスイッチの切りかえにより通常のステレオでの使用のみならずブリッジ動作させてサブウーハー用アンプとして使用するなど多彩なシステム構成が可能です。

●入力感度調整ボリューム

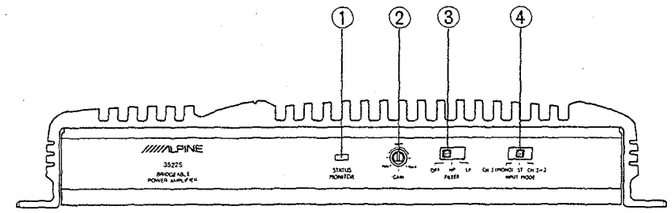
●電源保護回路(表示インジケーター付)

長時間、大出力で使用したり、瞬間的に大電流が流れた場合など製品内部の異常を検知して、自動的に電源回路をシャットダウンし製品を守ります。

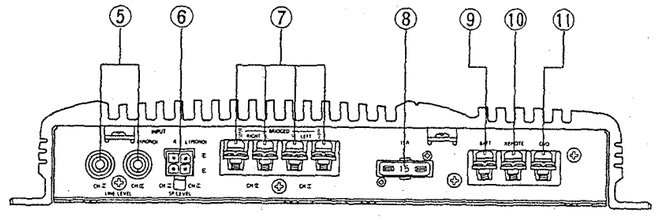
●スピーカ入力

出力PINコネクターがないチューナー・カセット・プレーヤでもスピーカ出力リード線を使って高音質なサウンドをお楽しみいただけます。

各部の名称



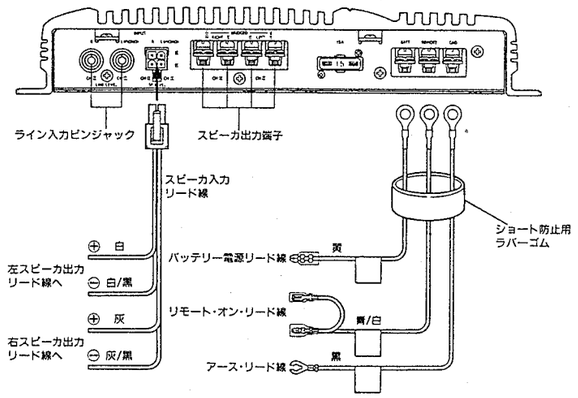
① 電源/保護回路表示インジケーター
② 入力感度調整ボリューム
③ クロス・オーバー・モード切替スイッチ
④ 入力モード切替スイッチ



⑤ ライン入力ピンジャック
⑥ スピーカ入力コネクター
⑦ スピーカ出力端子
⑧ ヒューズ(15A)
⑨ バッテリー電源端子
⑩ リモート・オン端子
⑪ アース端子

接続

本機はパワー アンプですので音量、音質等はすべて、カセット・デッキやグラフィック・イコライザー等の接続ユニット側で調整をおこないます。(調整方法は接続ユニットの取扱説明書を参照してください。)下記に従って各々のリード線を確実に接続してご使用ください。
他社製品および純正製品と組み合わせたとき、不具合が発生する場合があります。このような接続については、事前にお買い上げ店またはアルパイン・サービス・インフォメーション・センターにご相談ください。



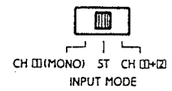
※ショート防止用ラバーゴム
隣接端子間のショート防止用ラバーゴムです。各々のリード線を接続する前にこのラバーゴムをリード線に通してから接続した後、スピーカ出力端子および電源端子に覆いかぶせてください。

■**スピーカ出力リード線**……本機の出力に合ったスピーカに⊕、⊖、L、R、を間違えないように接続します。スピーカ出力リード線の⊖端子は絶対に左・右共通使用や自動車のシャーシー・アースに落とすことは避けてください。
■**アース・リード線**……車のボディーの金属部にビス止めします。
アースが不完全ですと本体が動作しなかったり、雑音の原因ともなります。
■**バッテリー電源リード線**……別売の電源コードを使用して、車のバッテリーの⊕端子へ接続します。
■**リモート・オン・リード線**……接続ユニットのリモート・オン・リード線に接続します。
■**スピーカ入力リード線**……出力PINコネクターのないチューナー・カセット・プレーヤのために使う入力リード線です。チューナー・カセット・プレーヤのスピーカ出力リード線に接続します。

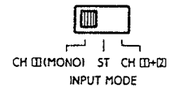
操作方法

●入力モード切替スイッチ④について

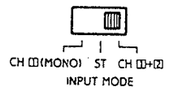
1 ステレオ2チャンネル・モードとして使用するとき“ST”にセットします。



2 ステレオやブリッジ・モードの片チャンネル用として使用するとき“(MONO)”にセットします。



3 サブウーハーなどのように右チャンネルと左チャンネルをミックスして出力させるとき“CH1+2”にセットします。



●クロス・オーバー・モード切替スイッチ③について

1 ローパス(サブウーハー)用として使用するとき“LP”にセットします。

※80Hzからハイカットされた出力となります。

2 ハイパス(ツィータ/ミッドレンジおよびサブウーハーを使用した場合のウーハー)やサブウーハーと組合せるフルレンジ・スピーカ駆動用として使用するとき“HP”にセットします。

※80Hzからローカットされた出力となります。

3 フルレンジ・スピーカによる通常のシステム用として使用するときは“OFF”にセットします。

※ローカットもハイカットもされない全帯域出力となります。

●入力感度調整ボリューム②について

ライン入力
アルパイン製品と組み合わせる場合は、必ず“NOM”に合わせてください。
他社製品と組み合わせる場合は、接続ユニットの出力に合わせて調整してください。

スピーカ入力
アルパイン製品、 他社製品に関係なく“NOM”に合わせてください。

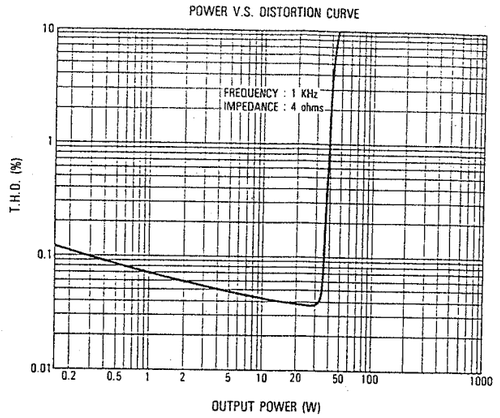
●電源/保護回路表示インジケーター①について

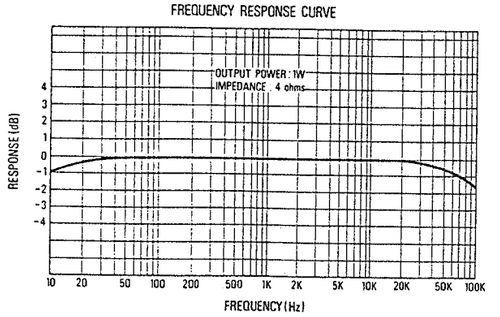
このランプは電源がONされて通常の動作中にはグリーンに点灯します。何らかのトラブルが発生するとアンプ内の保護回路が働きオレンジ色に変わります。インジケーターがオレンジ色に点灯した場合は、すみやかにその原因を探りトラブルに対処してください。常時、オレンジ色に点灯する場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

ご注意
電源をONした直後、オレンジ色に点灯するのは保護回路が働いているためであり異常ではありません。

3522S 3522S

特性カーブ

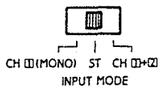




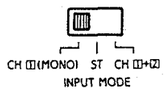
操作方法

●入力モード切替スイッチ④について

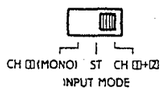
1]ステレオ2チャンネル・モードとして使用するとき"ST"にセットします。



2]ステレオやブリッジ・モードの片チャンネル用として使用するとき"(MONO)"にセットします。



3]サブウーハーなどのように右チャンネルと左チャンネルをミックスして出力させるとき"CH1+2"にセットします。



●クロス・オーバー・モード切替スイッチ③について

1 ローパス(サブウーハー)用として使用するとき"LP"にセットします。

※80Hzからハイカットされた出力となります。

2 ハイパス(ツィータ/ミッドレンジおよびサブウーハーを使用した場合のウーハー)やサブウーハーと組合せるフルレンジ・スピーカ駆動用として使用するとき"HP"にセットします。

※80Hzからローカットされた出力となります。

3 フルレンジ・スピーカによる通常のシステム用として使用するときは"OFF"にセットします。

※ローカットもハイカットもされない全帯域出力となります。

入力感度調整ボリューム②について

ライン入力

アルパイン製品と組み合わせる場合は、必ず"NOM"に合わせてください。
他社製品と組み合わせる場合は、接続ユニットの出力に合わせて調整してください。

スピーカ入力

アルパイン製品、 他社製品に関係なく"NOM"に合わせてください。

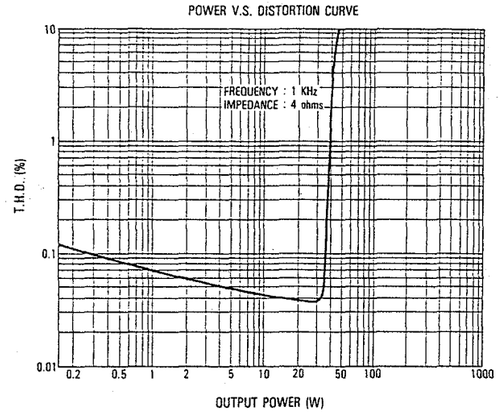
●電源/保護回路表示インジケーター①について

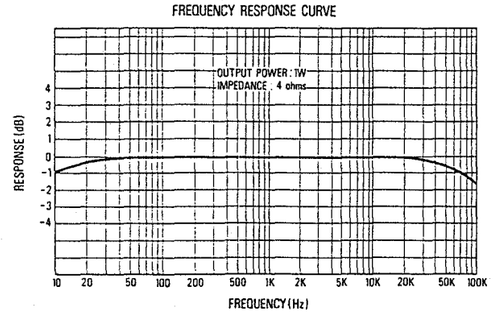
このランプは電源がONされて通常の動作中にはグリーンに点灯します。何らかのトラブルが発生するとアンプ内の保護回路が働きオレンジ色に変わります。インジケーターがオレンジ色に点灯した場合は、すみやかにその原因を探りトラブルに対処してください。常時、オレンジ色に点灯する場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

ご注意

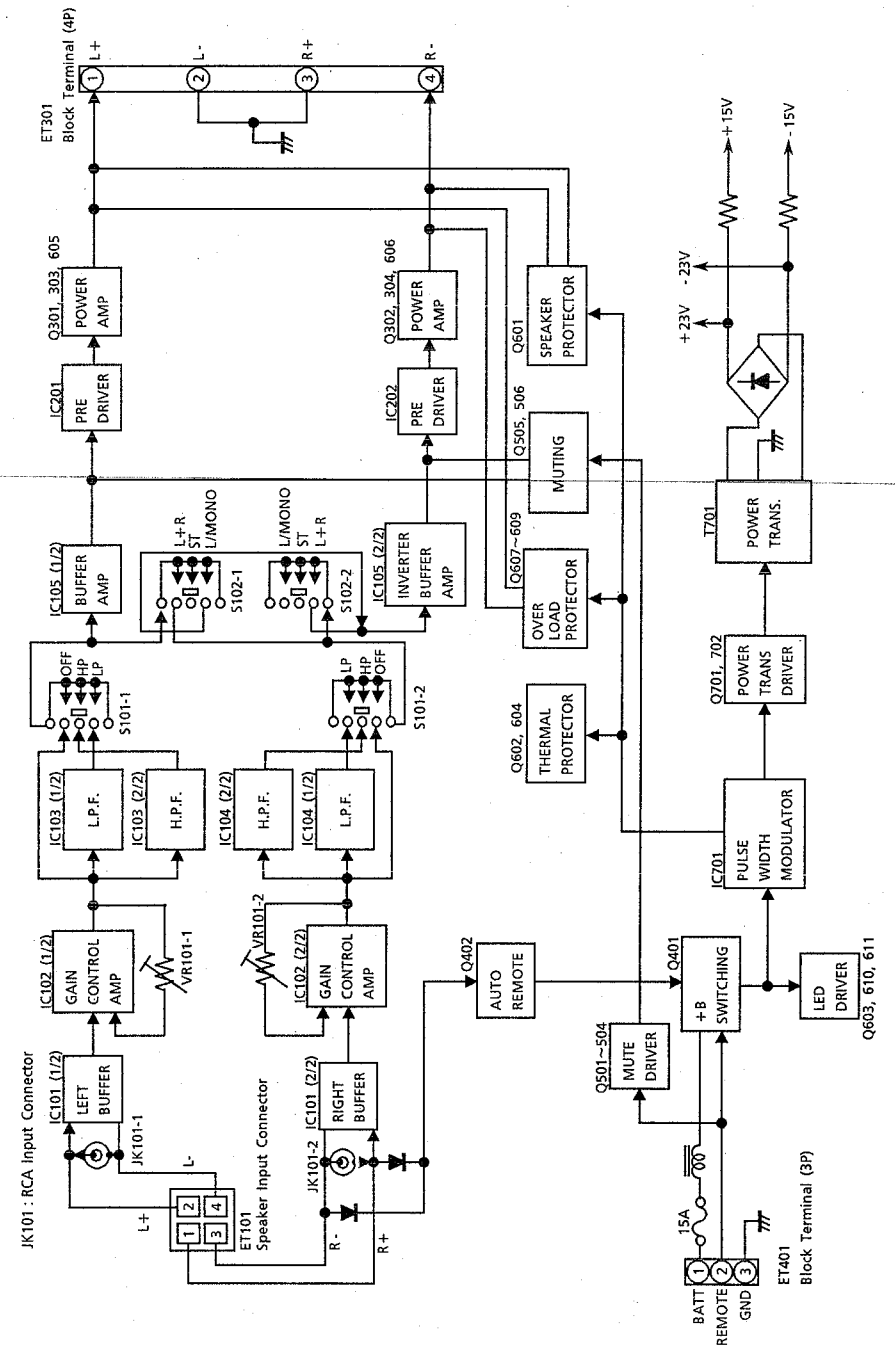
電源をONした直後、オレンジ色に点灯するのは保護回路が働いているためであり異常ではありません。

特性カーブ

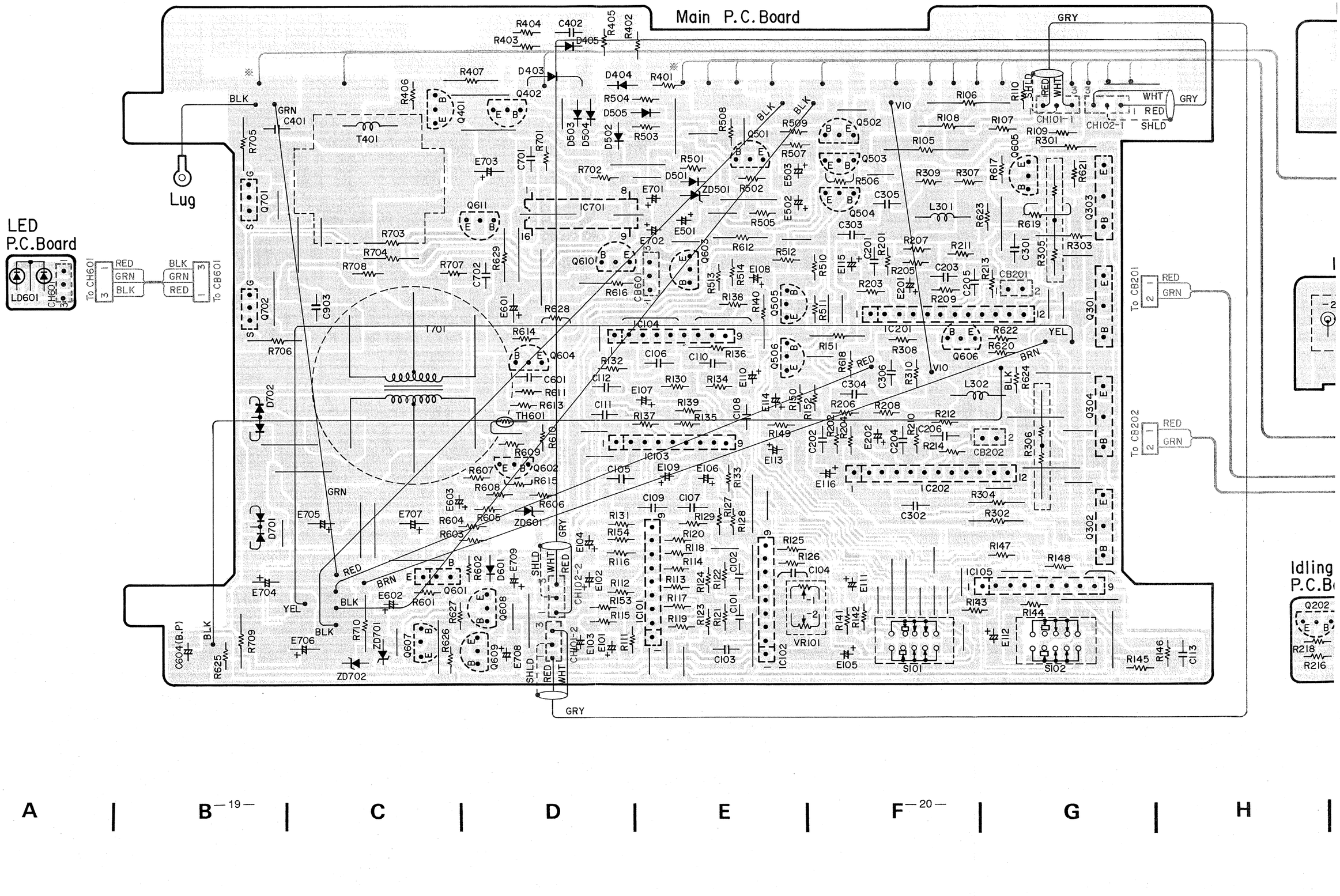




Block Diagram



Parts Layout on P.C.Boards and Wiring Diagram



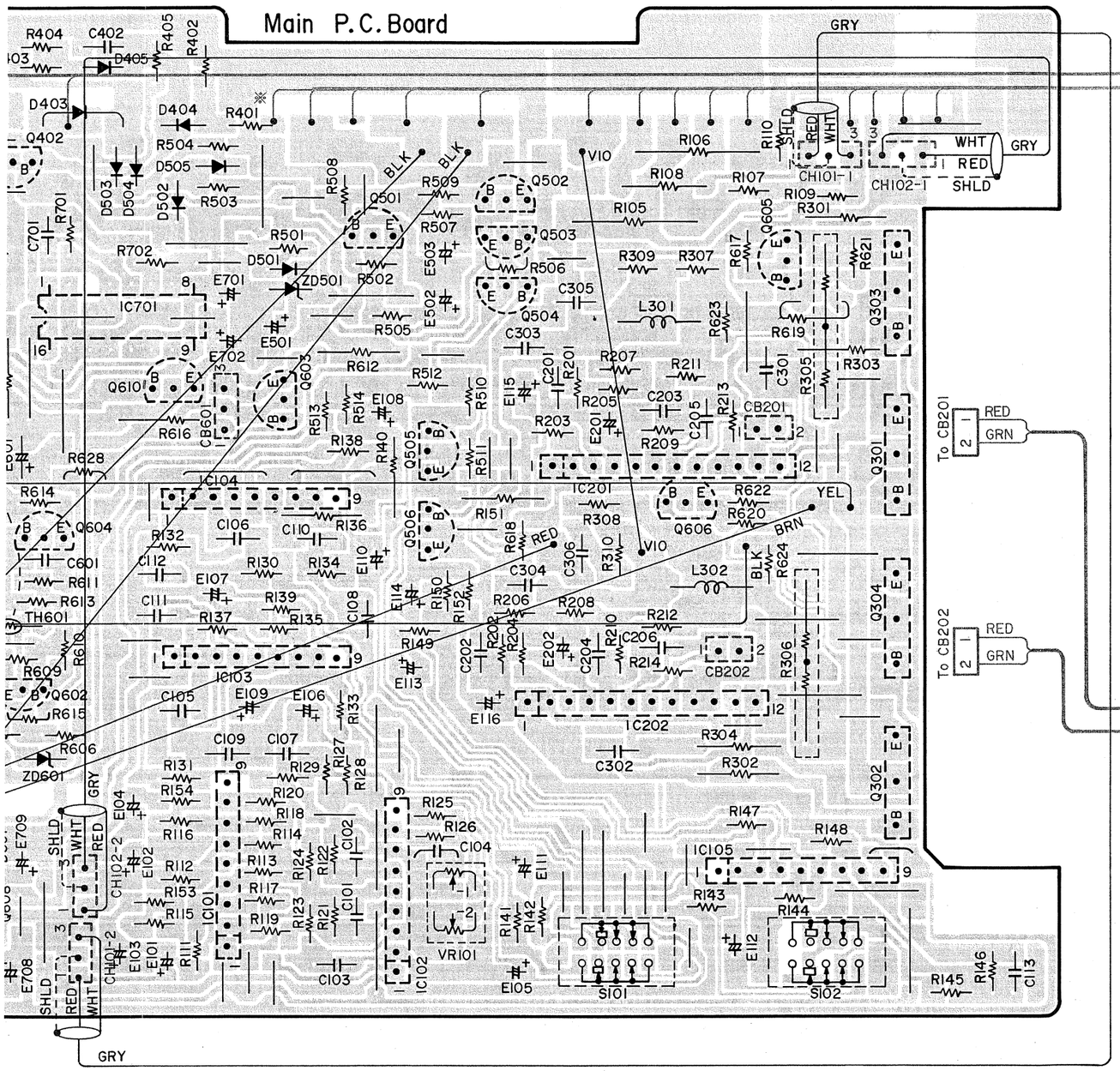
A | B | C | D | E | F | G | H

1 | 2 | 3 | 4 | 5

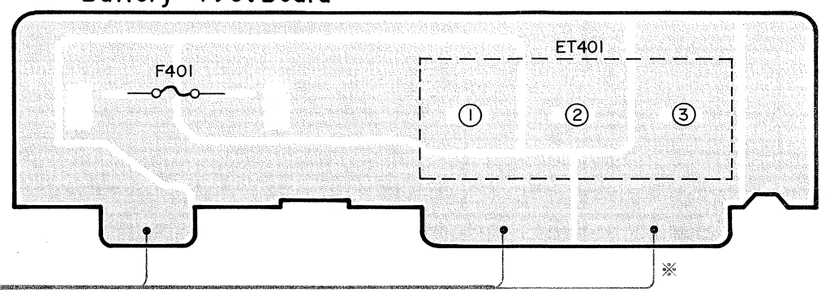
— 19 —

— 20 —

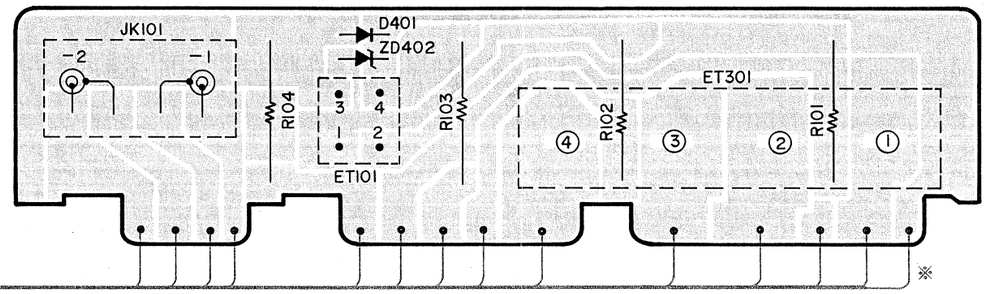
Main P.C.Board



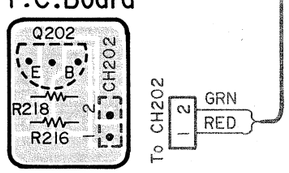
Battery P.C.Board



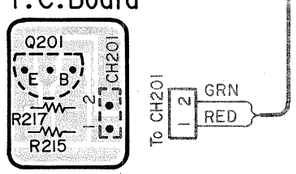
In-Out P.C.Board



Idling (2) P.C.Board



Idling (1) P.C.Board



All P.C.Boards viewed from soldered side.

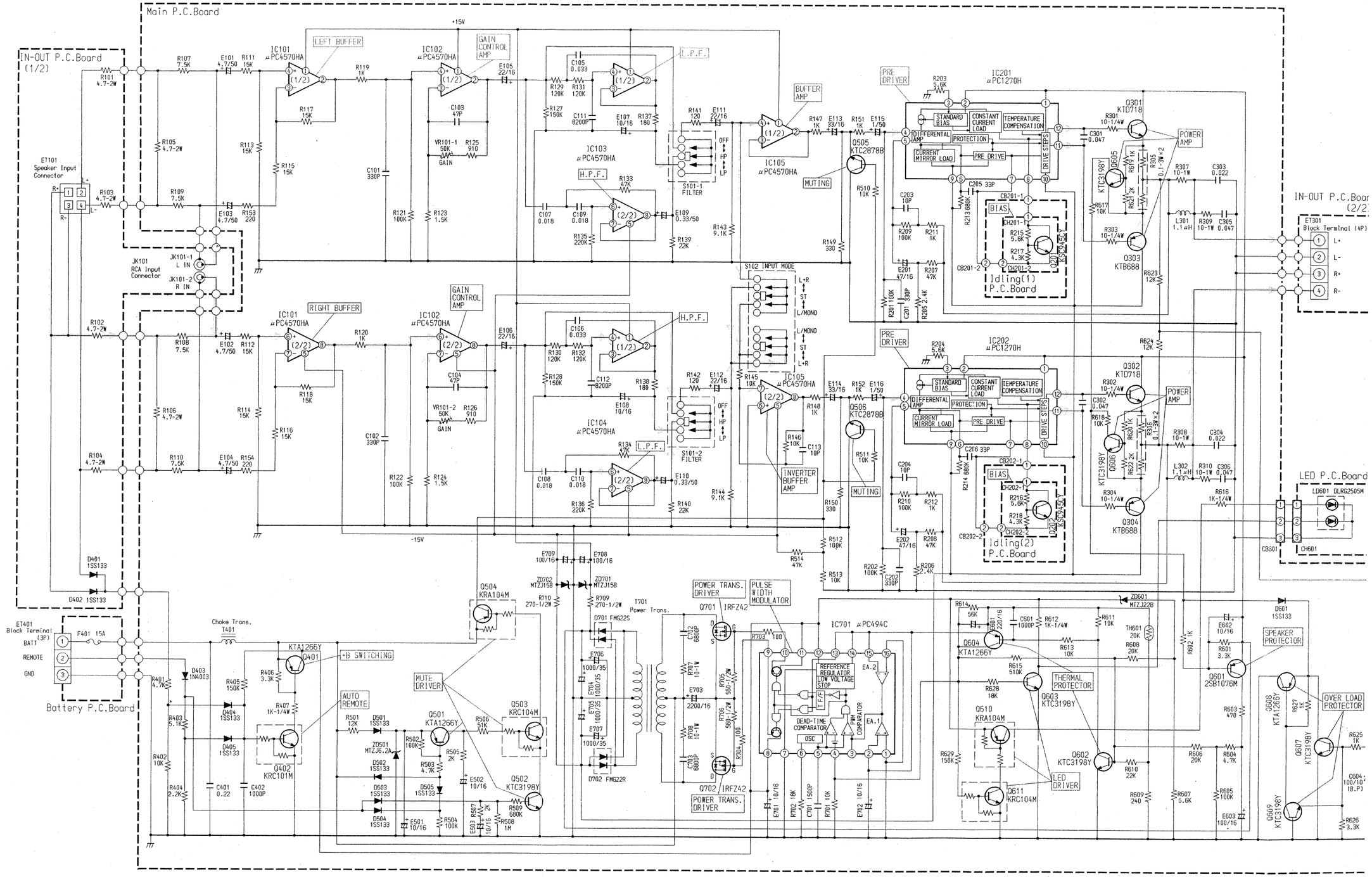
D | E | F | G | H | I | J | K

Schematic Diagram

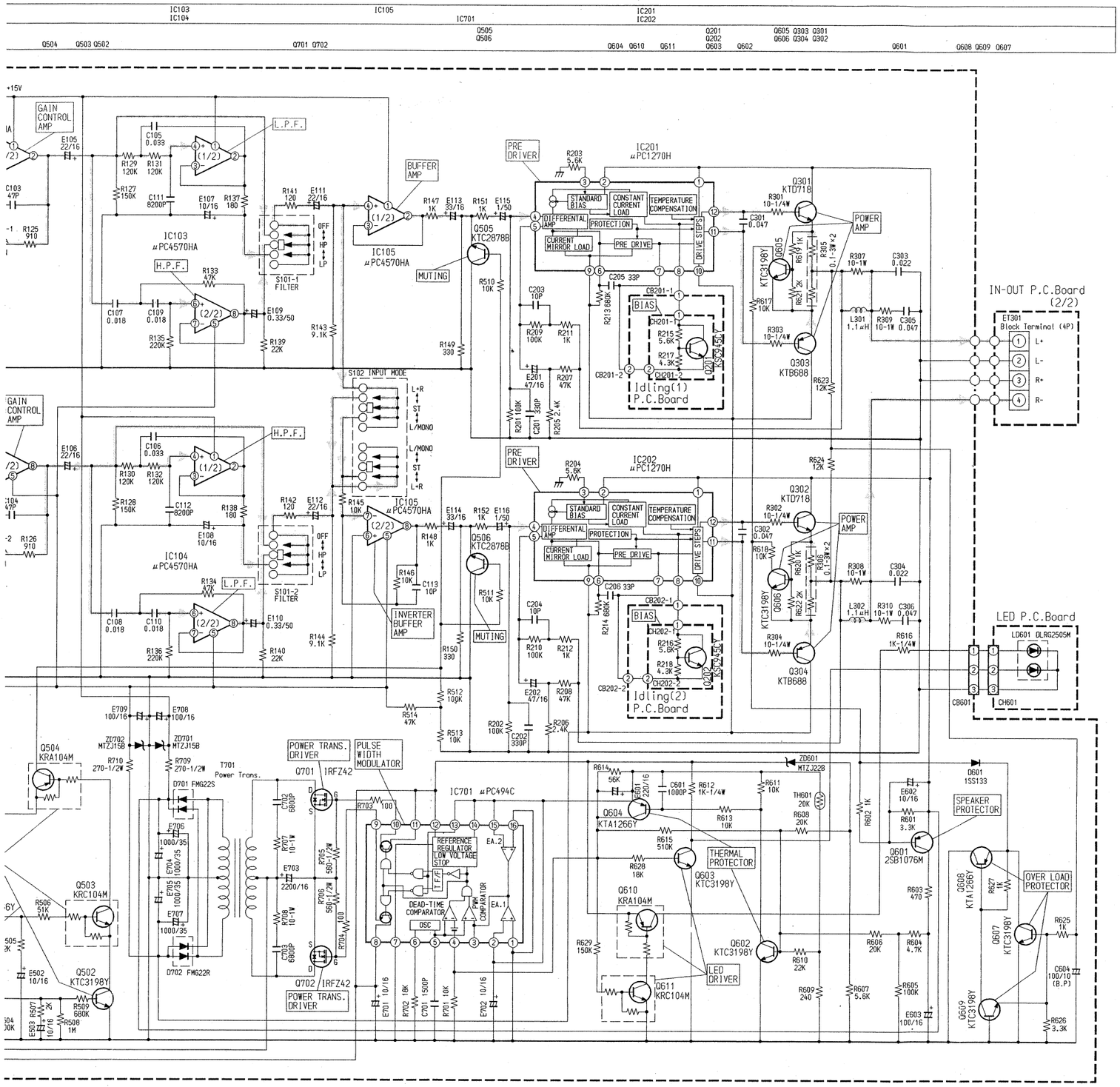
3522S 3522S

NOTE:
1. All resistance values are in ohms. K= 1,000 M= 1,000,000
2. All capacitance values are in microfarads. P= 1/1,000,000

IC	IC101	IC102	IC103 IC104	IC105	IC701	IC201 IC202
Transistor (Q)	Q402 Q401	Q501 Q504 Q503 Q502	Q701 Q702	Q505 Q506	Q604 Q610 Q611	Q201 Q202 Q603 Q602 Q605 Q303 Q301 Q606 Q304 Q302 Q601 Q608 Q609 Q607



NOTE:
1. All resistance values are in ohms. K= 1,000 M= 1,000,000
2. All capacitance values are in microfarads. P= 1/1,000,000



IC101

1	15V
2	0.54mV
3	- 3mV
4	1.12mV
5	- 15V
6	1.12mV
7	- 2.6mV
8	0.79mV
9	—

IC102

1	15V
2	4.85mV
3	0.92mV
4	0.55mV
5	- 15V
6	0.85mV
7	0.78mV
8	3.2mV
9	—

IC103

1	15V
2	20.3mV
3	20.3mV
4	19.4mV
5	- 15V
6	10.8mV
7	11.5mV
8	11.5mV
9	—

IC104

1	15V
2	22.4mV
3	22.4mV
4	21.4mV
5	- 15V
6	13mV
7	11.8mV
8	11.8mV
9	—

IC105

1	15V
2	1.1mV
3	1.1mV
4	0.9mV
5	- 15V
6	0V
7	0.6mV
8	0.2mV
9	—

IC701

1	0V
2	5V
3	—
4	0.4V
5	1.7V
6	3.7V
7	0V
8	14.3V
9	5.4V
10	5.5V
11	14.3V
12	14.3V
13	5V
14	5V
15	5V
16	0V

IC201

1	23.9V	7	- 1V
2	23.9V	8	0.58V
3	17.7V	9	- 23.8V
4	0.29V	10	- 23.8V
5	0.29V	11	- 0.5V
6	- 22.2V	12	0.58V

IC202

1	23.9V	7	- 1.1V
2	23.9V	8	0.56V
3	17.75V	9	- 23.9V
4	0.28V	10	- 23.9V
5	0.28V	11	- 0.56V
6	- 22.2V	12	0.57V

	S	D	G
Q701	0V	14.3V	4.67V
Q702	0V	14.3V	4.62V

	E	C	B		E	C	B
Q201	- 1V	82mV	0.58V	Q506	0.48mV	0V	- 2.6V
Q202	- 1.1V	82mV	0.56V	Q601	14.3V	67mV	14.3V
Q301	15.9mV	23.9V	0.58V	Q602	0V	5V	96mV
Q302	15.9mV	23.9V	0.57V	Q603	0V	2.1V	0.61V
Q303	4.3mV	- 23.9V	- 0.5V	Q604	5V	0.4V	5V
Q304	2.8mV	- 23.9V	- 0.56V	Q605	4.3mV	23.8V	9.2mV
Q401	14.36V	14.3V	13.5V	Q606	2.8mV	23.8V	9.2mV
Q402	0V	0.1V	2.85V	Q607	0V	14V	- 0.5mV
Q501	5.81V	17mV	5.81V	Q608	14V	0.4mV	14V
Q502	0V	15.1mV	0.55V	Q609	- 0.5mV	14V	0V
Q503	15.1mV	14.3V	17mV	Q610	14.3V	1.03V	14.3V
Q504	14.36V	- 2.58V	14.3V	Q611	0V	14.3V	0.24V
Q505	0.45mV	0V	- 2.6V				

Measuring Conditions

1. Power Supply Voltage : DC14.4V
2. Measuring Meter : Digital Multi Meter
3. Measuring Reference Point : Between Ground
4. Measuring Condition : No Signal Input

Electrical Parts List

Resistor : Carbon resistors under 1 / 4 watts are not mentioned in the parts list, please confirm them by schematic diagram.

Capacitor : μF=microfarads, pF=picofarads

Abbreviations

RES.=	Resistor	CAP.=	Capacitor
C.F.=	Carbon Film	ELY.=	Electrolytic
M.F.=	Metal Film	CER.=	Ceramic
M.O.=	Metal Oxide Film	MYL.=	Mylar
M.P.=	Metal Plate	TAN.=	Tantalum
TR.=	Transistor	POLY.=	Polystyrol
TRANS.=	Transformer	PP.=	Polypropylene
CP.=	Chip	PLT.=	Polyethylene
		PF.=	Polyester Film

Main P. C. Board

IC's

Symbol No.	Part No.	Description
IC101	51T83403F03	μPC4570HA
IC102	51T83403F03	μPC4570HA
IC103	51T83403F03	μPC4570HA
IC104	51T83403F03	μPC4570HA
IC105	51T83403F03	μPC4570HA
IC201	51T35425W01	μPC1270H
IC202	51T35425W01	μPC1270H
IC701	51T70759F01	μPC494C

Transistors

Symbol No.	Part No.	Description
Q301	48E06440S01	KTD718
Q302	48E06440S01	KTD718
Q303	48E06435S01	KTB688
Q304	48E06435S01	KTB688
Q401	48E09036S02	KTA1266Y
Q402	48E11132S01	KRC101M
Q501	48E09036S02	KTA1266Y
Q502	48E09088S01	KTC3198Y
Q503	48E09035S02	KRC104M
Q504	48E10239S01	KRA104M
Q505	48T51878F03	KTC2878B
Q506	48T51878F03	KTC2878B
Q601	48T81069F01	2SB1076M
Q602	48E09088S01	KTC3198Y
Q603	48E09088S01	KTC3198Y
Q604	48E09036S02	KTA1266Y
Q605	48E09088S01	KTC3198Y
Q606	48E09088S01	KTC3198Y
Q607	48E09088S01	KTC3198Y
Q608	48E09036S02	KTA1266Y
Q609	48E09088S01	KTC3198Y
Q610	48E10239S01	KRA104M
Q611	48E09035S02	KRC104M
Q701	48E11130S01	FET, IRFZ42
Q702	48E11130S01	FET, IRFZ42

Diodes

Symbol No.	Part No.	Description
D403	48S40477U01	1N4003
D404	48T68828F01	1SS133
D405	48T68828F01	1SS133
D501	48T68828F01	1SS133
D502	48T68828F01	1SS133
D503	48T68828F01	1SS133
D504	48T68828F01	1SS133
D505	48T68828F01	1SS133
D601	48T68828F01	1SS133
D701	48T80987F01	FMG22S
D702	48T80987F02	FMG22R
ZD501	48T45012W29	Zener, MTZJ6.2A
ZD601	48T26033W71	Zener, MTZJ22B
ZD701	48T26033W57	Zener, MTZJ15B
ZD702	48T26033W57	Zener, MTZJ15B

Coils / Transformer

Symbol No.	Part No.	Description
L301	24E06423S02	1.1μH
L302	24E06423S02	1.1μH
T401	25E06425S01	TRANS., Choke

Thermistor

Symbol No.	Part No.	Description
TH601	48E06441S01	20K ohm

Switches

Symbol No.	Part No.	Description
S101	40T94668F01	Slide, SSSF12 (FILTER)
S102	40T94668F01	Slide, SSSF12 (INPUT MODE)

Symbol No.	Part No.	Description
Capacitors		
C101	21E06808S02	CER., 330pF
E101	23E08383S16	ELY., 4.7μF / 50V
C102	21E06808S02	CER., 330pF
E102	23E08383S16	ELY., 4.7μF / 50V
C103	21E06806S01	CER., 47pF
E103	23E08383S16	ELY., 4.7μF / 50V
C104	21E06806S01	CER., 47pF
E104	23E08383S16	ELY., 4.7μF / 50V
C105	08E07631S23	MYL., 0.033μF
E105	23E08383S13	ELY., 22μF / 16V
C106	08E07631S23	MYL., 0.033μF
E106	23E08383S13	ELY., 22μF / 16V
C107	08E07631S09	MYL., 0.018μF
E107	23E08383S08	ELY., 10μF / 16V
C108	08E07631S09	MYL., 0.018μF
E108	23E08383S08	ELY., 10μF / 16V
C109	08E07631S09	MYL., 0.018μF
E109	23E08383S09	ELY., 0.33μF / 50V
C110	08E07631S09	MYL., 0.018μF
E110	23E08383S09	ELY., 0.33μF / 50V
C111	08E07631S22	MYL., 8200pF
E111	23E08383S13	ELY., 22μF / 16V
C112	08E07631S22	MYL., 8200pF
E112	23E08383S13	ELY., 22μF / 16V
C113	21E06804S01	CER., 10pF
E113	23E08383S14	ELY., 33μF / 16V
E114	23E08383S14	ELY., 33μF / 16V
E115	23E08383S15	ELY., 1μF / 50V
E116	23E08383S15	ELY., 1μF / 50V
C201	21E06808S02	CER., 330pF
E201	23S61523F15	ELY., 47μF / 16V
C202	21E06808S02	CER., 330pF
E202	23S61523F15	ELY., 47μF / 16V
C203	21E06804S01	CER., 10pF
C204	21E06804S01	CER., 10pF
C205	21E06806S02	CER., 33pF
C206	21E06806S02	CER., 33pF
C301	08E07631S18	MYL., 0.047μF
C302	08E07631S18	MYL., 0.047μF
C303	08E07631S10	MYL., 0.022μF
C304	08E07631S10	MYL., 0.022μF
C305	08E07631S18	MYL., 0.047μF
C306	08E07631S18	MYL., 0.047μF
C401	08E07631S24	MYL., 0.22μF
C402	21E06808S03	CER., 1000pF
E501	23E08383S08	ELY., 10μF / 16V
E502	23E08383S08	ELY., 10μF / 16V
E503	23E08383S08	ELY., 10μF / 16V
C601	21E06808S03	CER., 1000pF
E601	23T16233W21	ELY., 220μF / 16V

Symbol No.	Part No.	Description
E602	23E08383S08	ELY., 10μF / 16V
E603	23E10238S01	ELY., 100μF / 16V
C604	23E11142S01	ELY., (B.P) 100μF / 10V
C701	08E07631S15	MYL., 1500pF
E701	23E08383S08	ELY., 10μF / 16V
C702	08E07631S16	MYL., 6800pF
E702	23E08383S08	ELY., 10μF / 16V
C703	08E07631S16	MYL., 6800pF
E703	23E09551S05	ELY., 2200μF / 16V
E704	23E09551S04	ELY., 1000μF / 35V
E705	23E09551S04	ELY., 1000μF / 35V
E706	23E09551S04	ELY., 1000μF / 35V
E707	23E09551S04	ELY., 1000μF / 35V
E708	23E10238S01	ELY., 100μF / 16V
E709	23E10238S01	ELY., 100μF / 16V
Resistors		
R105	06E08325S01	M.O., 4.7 ohm 2W
R106	06E08325S01	M.O., 4.7 ohm 2W
R305	06E06810S02	Cement, 0.1ohm 3W×2
R306	06E06810S02	Cement, 0.1ohm 3W×2
R307	06E08324S01	M.O., 10 ohm 1W
R308	06E08324S01	M.O., 10 ohm 1W
R309	06E08324S01	M.O., 10 ohm 1W
R310	06E08324S01	M.O., 10 ohm 1W
R705	06E09412S05	M.F., 560 ohm 1/2W
R706	06E09412S05	M.F., 560 ohm 1/2W
R707	06E08324S01	M.O., 10 ohm 1W
R708	06E08324S01	M.O., 10 ohm 1W
R709	06E09412S06	M.F., 270 ohm 1/2W
R710	06E09412S06	M.F., 270 ohm 1/2W
VR101	18T45314W01	Volume, 50K ohm (GAIN)

Symbol No.	Part No.	Description
IN-OUT P. C. Board		
Diodes		
D401	48T68828F01	1SS133
D402	48T68828F01	1SS133
Resistors		
R101	06E08325S01	M.O., 4.7 ohm 2W
R102	06E08325S01	M.O., 4.7 ohm 2W
R103	06E08325S01	M.O., 4.7 ohm 2W
R104	06E08325S01	M.O., 4.7 ohm 2W
Idling P. C. Board		
Transistors		
Q201	48E05944S01	KSC945C
Q202	48E05944S01	KSC945C
Miscellaneous		
ET101	09E11144S01	Speaker Input Connector
ET301	29T45520W01	Block Terminal (4P)
ET401	29T94650F01	Block Terminal (3P)
F401	65S58596F05	Fuse, Auto 15A (For BATT Line)
JK101	09E11145S01	RCA Input Connector
LD601	48E11131S01	LED, DLRG-2505M
T701	25E11133S01	TRANS., Power

Symbol No.	Part No.	Description

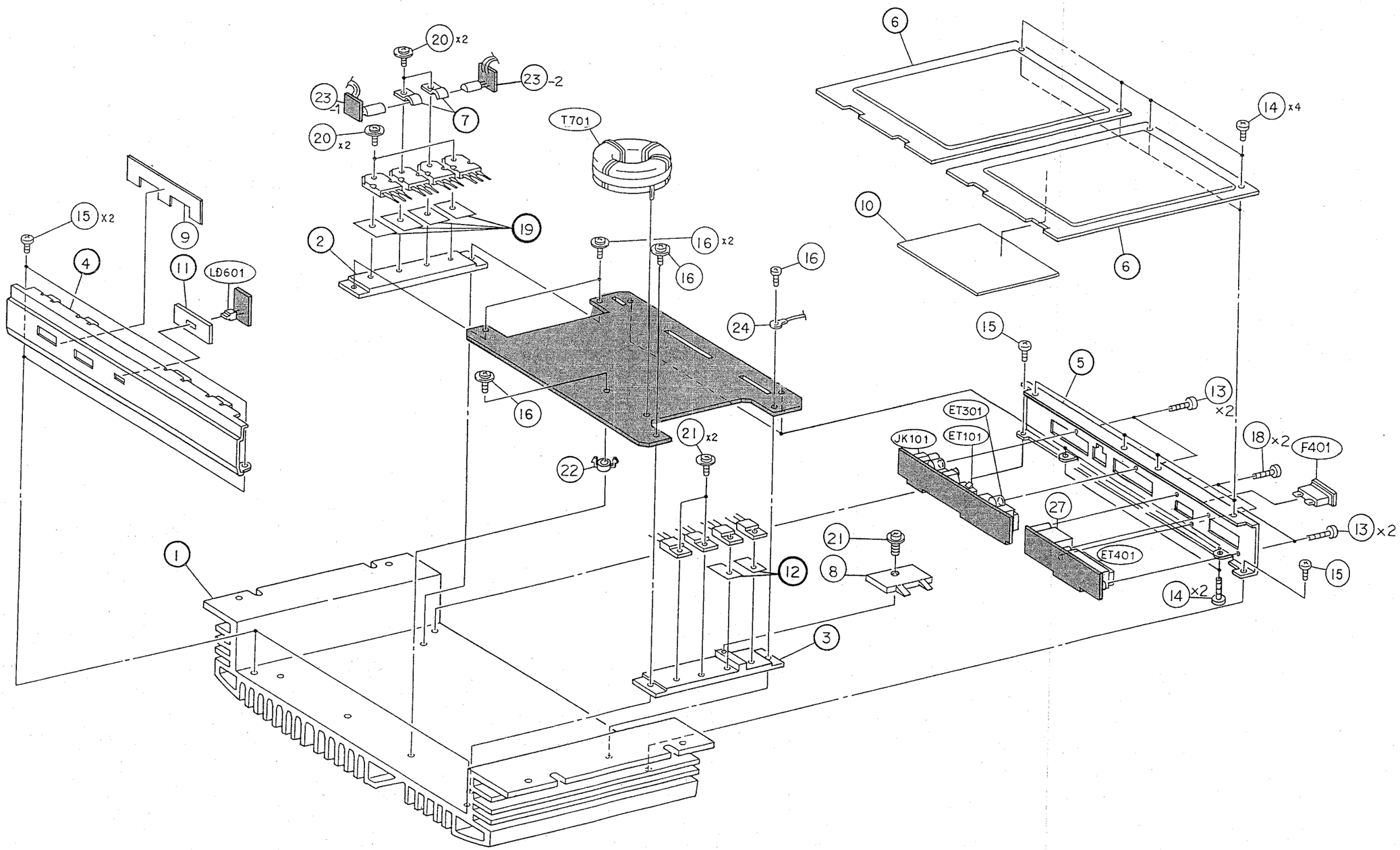
Cabinet Assembly Parts List

Note : No parts number on parts list are not supplied.

Symbol No.	Index	Part No.	Description
8	4-E	07E11146S01	Bracket, Transistor
9	2-B	75E11143S01	Cushion
13		03E09416S10	Screw, Tapping (M3×8)
14		03E09417S05	Screw, Mch. (M2.6×5)
15		03E09417S09	Screw, Tapping (M3×5)
16		03E09417S10	Screw, Tapping (M3×10)
18	3-G	03E09416S11	Screw, Tapping (M2×6)
20		03E09509S03	Screw, Tapping (M3×9)
21		03E09417S07	Screw, Tapping (M3×7)
24	3-D	01E06194S01	Assy., Lug Wire
27	3-F	09T70751F01	Holder, Auto Fuse

Symbol No.	Index	Part No.	Description

Exploded View (Cabinet)



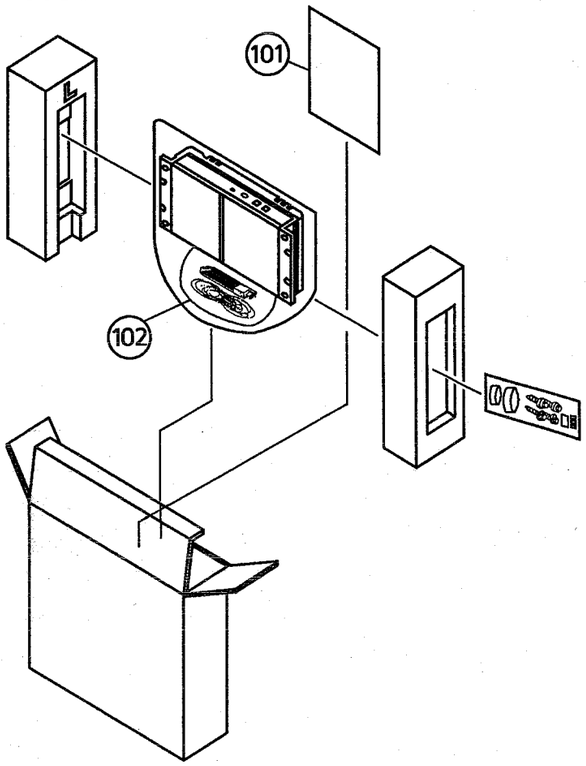
Packing Assembly Parts List

Symbol No.		Part No.	Description
○	101	68P40151W91	Owner's Manual
△	101	68P40151W97	Owner's Manual
☆	101	68P50958W10	Owner's Manual
	102-1	01E11136S01	Assy., Kit Speaker IN Wire
	102-2	01E11137S01	Assy., Battery Wire
	102-3	01E11138S01	Assy., GND Wire
	102-4	01E11139S01	Assy., Remote Wire
☆	102-5	01E11140S01	Assy., Speaker Wire (R+)
☆	102-6	01E11141S01	Assy., Speaker Wire (R -)

Symbol No.	Part No.	Description

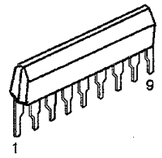
Notes : ○ : For North American Model Only,
☆ : For Japanese Model Only,
△ : For General Foreign Model Only,
Others : Common.

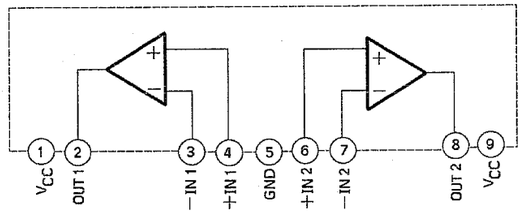
Packing Method View



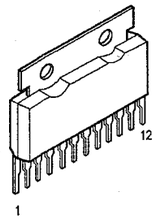
Semi - Conductor Lead Identifications

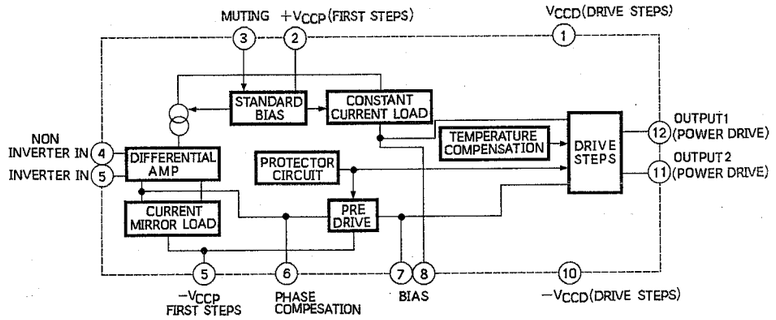
µPC4570HA : IC101~105



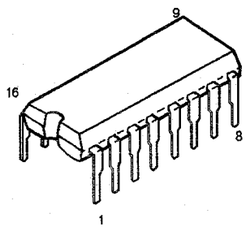


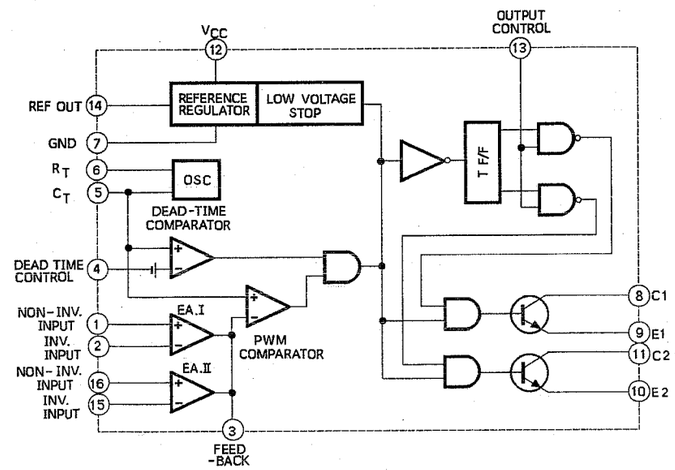
µPC1270H : IC201, 202





µPC494C : IC701





ALPINE ELECTRONICS INC.
Tokyo Office: 1-1-8 Nishi Gotanda,
Shinagawa-ku, Tokyo, Japan 141
Phone 03-3494-1101 Telex 8927-61

ALPINE ELECTRONICS OF AMERICA, INC.
19145 Gramercy Place
Torrance, California 90501
Phone 213-326-8000

ALPINE ELECTRONICS OF CANADA, INC.
605 Alden RD. Markham,
Ontario L3R 3L5 Canada
Phone 416-475-7280 Telex 06-986789

ALPINE ELECTRONICS GmbH
Brandenburger Strasse 2-6
D-4030, Ratingen F.R.Germany
Tel. 001-49-2102-4550 Fax. 001-49-2102-445321
Telex 8589157

11/92-B
68P51076W0
Printed in Jap